

INNOCOS
Innovative Verpackungen für die
kosmetische Industrie GmbH
Gut Maarhausen
Eiler Str. 3
51107 Köln

I 7-7

**Verschlußvorrichtung für einen Behälter mit einer
handbetätigten Pumpe**

Die Erfindung betrifft eine Verschlußvorrichtung für einen Behälter mit einer handbetätigten Pumpe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Behälter sind häufig mit einem Sprühkopf und einer sogenannten Standardpumpe versehen, deren Gehäuse im Behälterhals durch einen Befestigungsring befestigt ist. Die Verbindung der Verschlußvorrichtung mit dem gefüllten Behälter erfordert eine fluiddichte Verbindung, die optisch anspricht, keine scharfen oder hervorstehenden Kanten und Ecken aufweist und möglichst einfach herstellbar ist.

Bisher sind zum Verschließen eines gefüllten Behälters mittels einer Verschlußvorrichtung verschiedene Arbeitsvorgänge erforderlich. Man muß die Pumpe auf dem Behälterhals befestigen, dann den Überwurfring darüber schieben und schließlich die Schutzkappe aufstecken. Zu diesem Zweck werden die einzelnen Bestandteile der Verschlußvorrichtung getrennt bevorratet und, wie erwähnt, einzeln einer Montagestation zugeführt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verschlußvorrichtung anzugeben, die zusammen mit der Pumpe in einem einzigen Montageschritt auf gefüllte Behälter oder

1

Flaschen aufgesteckt werden kann, so daß der Montageaufwand vermindert und die Lagerhaltung vereinfacht werden können.

5

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

10

Durch die Erfindung wird eine stabile und dichte Verbindung zwischen Verschlußvorrichtung und Behälter durch einen einzigen, axialen Aufsteckvorgang erreicht, bei dem der Adapter auf die Behälteröffnung axial aufgeprellt wird. Da die Verschlußvorrichtung als eine kompakte Montageeinheit angeliefert werden kann, die vorzugsweise aus Adapter, Überwurfring, Schutzkappe und Standardpumpe besteht, läßt sich die Belieferung mit Verschlußvorrichtungen sowie deren Vorratshaltung und Montage wesentlich vereinfachen.

15

20

Ein weiterer, durch die Erfindung erzielter Vorteil besteht darin, daß die die eigentliche Verbindung bewirkenden Schnapparme durch den Überwurfring abgedeckt und damit in ihrer Befestigungsstellung am Krimprand des Behälters gesichert sind. Ferner hat die Verschlußvorrichtung eine glatte und formangepaßte Struktur, die ansprechend aussieht und angenehm handhabbar ist.

25

30

Vor der Montage der erfindungsgemäßen Verschlußvorrichtung wird zunächst der Behälter mit der entsprechenden, meist kosmetischen Flüssigkeit gefüllt, und in einem darauffolgenden Schritt wird die gesamte Verschlußvorrichtung komplett auf den Behälter aufgeprellt. Dabei wird die auf die Schutzkappe axial aufzubringende Kraft über den Überwurfring auf den Adapter übertragen, wobei aufgrund der Wirkung der Sperre die anfängliche Lagezuordnung zwischen Überwurfring und Adapter zunächst unverändert bleibt. Durch die auf die Schutzkappe wirkende Prellkraft werden die am Umfang des Adapters angeordneten Schnapparme über den

35

1 Krimprand des Behälters unter elastischer, radial nach
außen gerichteter Ausbiegung geschoben und schnappen hinter
oder unter dem Krimprand ein.

5 Durch die weiterhin auf die Schutzkappe ausgeübte Prell-
kraft wird nun der Widerstand der Sperre zwischen Adapter
und Überwurfring überwunden, nachdem der Adapter der aufge-
brachten Prellkraft nicht mehr ausweichen kann, und der
10 Überwurfring verschiebt sich weiter in Axialrichtung über
den Adapter und deren Schnapparme. Dadurch werden die
Schnapparme am Krimprand verriegelt, so daß der Adapter am
Behälter axial unverschiebbar befestigt ist. Der Überwurf-
ring wird vorzugsweise soweit in Richtung des Behälters
15 verschoben, bis dessen behälterseitiger oder unterer Rand
auf der Behälterschulter aufliegt. Vorzugsweise ist der
Überwurfring derart dimensioniert, daß eine Reibpassung
zwischen diesem und dem Adapter vorhanden ist, damit der
Überwurfring an der Außenseite des Adapters relativ fest,
20 aber verschiebbar gehalten ist. Wenn der Überwurfring am
Behälter anliegt, ist der Verschließvorgang des Behälters
beendet. Die Schutzkappe läßt sich anschließend leicht vom
Adapter abziehen und wieder aufstecken.

25 Die erfindungsgemäße Verschlußvorrichtung eignet sich
insbesondere zum Zusammenbau mit Kosmetikpumpen und Sprüh-
köpfen, wie sie häufig für Spraybehälter verwendet werden,
mit denen Duftstoffe wie Parfums, Raumsprays und Deodorants
versprüht werden. Dabei ist es zweckmäßig, den Überwurfring
30 axial so zu dimensionieren, daß dieser im montierten
Zustand in Höhe des unteren Randes des Ringflansches der
Pumpe den Adapter umgibt.

Vorzugsweise weist die Schutzkappe an der Unterseite ihrer
35 Kopfwand einen axialen, zylindrischen Führungsstutzen auf,
der mit leichter Reibpassung den Überwurfring umfaßt, der
als Halterung für die Schutzkappe dient.

1 Die Erfindung ermöglicht eine einfache Massenabfüllung von
Behältern, woraufhin aufeinanderfolgend und/oder gleichzei-
5 tig jeweils eine der erfindungsgemäßen Verschlußvorrichtun-
gen vom Abfüller maschinell in einem einzigen Arbeitsgang
auf den Behälter gesteckt werden kann, ohne daß aufwendige
Kontrolleinrichtungen zur Überwachung des Verschlußvorgangs
vorgesehen werden müssen.

10 Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeich-
nungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1, 2 und 3 eine erste Ausführungsform einer Ver-
schlußvorrichtung gemäß der Erfindung
15 in drei verschiedenen Stellungen des
Verschließvorgangs;

Fig. 4, 5, 6 und 7 eine zweite Ausführungsform einer Ver-
schlußvorrichtung gemäß der Erfindung
in drei verschiedenen Stellungen des
20 Verschließvorgang; und

Fig. 8 die Verschlußvorrichtung gemäß Fig. 7,
jedoch mit einem Adapter, dessen
Schnapparme zwei Rastnuten aufweisen.

25 In den Fig. 1 bis 3 ist eine Verschlußvorrichtung 10 zum
Verschließen einer Flasche oder eines Behälters 12 gezeigt,
dessen Öffnung 14 am oberen Ende seines Halses 16 mit einem
äußeren Krimprand 18 versehen ist. Die Verschlußvorrichtung
10 weist eine von Hand betätigbare Pumpe 20 auf, die vor-
zugsweise aus Kunststoff besteht und deren Zylinder 22 aus
30 der Behälteröffnung 14 hervorragt, einen nicht sichtbaren,
axialen Durchlaßkanal hat und auf dem oberen Ende einen
Abgabekopf 24 zur Verteilung eines im Behälter 12 enthalte-
nen Fluids trägt. Die Pumpe 20 ist durch eine abnehmbare
Schutzkappe 26 abgedeckt. Diese Schutzkappe 26 hat eine
35 Kopfwand 28, von deren Unterseite ein zylindrischer, rohr-
förmiger Führungsstutzen 30 koaxial zur Behälterachse in
Richtung des Behälters 12 nach unten vorsteht und einen

1 zylindrischen Hohlraum 32 seitlich umgibt. Eine Innenwan-
dung 34 des Führungsstutzens 30 ist bis zu seiner etwa
5 mittleren Höhe mit einer zylindrischen Erweiterung 36 ver-
sehen, die am oberen Ende in Form einer Anschlagfläche 38
gegenüber der Innenwandung 34 des Führungsstutzens 30 abge-
setzt ist. In diese Erweiterung 36 ist ein zylindrischer
10 Überwurfring 40 mit Reibsitzeingesetzt, der mit einem
oberen, nach innen abgekröpften Ende 42 an der Anschlagflä-
che 38 der Erweiterung 36 anliegt. Ein unteres Ende 44 des
Überwurfringes 40 steht nur geringfügig nach unten aus
einem unteren, offenen Ende des Führungsstutzens 30 vor und
übergreift mit Reibsitzeinen ringförmigen Adapter 46, des-
sen Funktion nachstehend näher erläutert wird.

15 Die Pumpe 20 ist an ihrem dem Behälter 12 zugekehrten Ende
mit einem Ringflansch 48 versehen, dessen Durchmesser etwa
demjenigen des Krimprandes 18 entspricht. Unter dem Ring-
flansch 48 ist eine ringförmige Dichtscheibe 50 angeordnet.
20 Im montierten Zustand der Verschlußvorrichtung 10, der in
den Fig. 2 und 3 dargestellt ist, verbindet der Adapter 46
den Ringflansch 48 mit dem Krimprand 18 des Behälters 12,
derart, daß der Überwurfring 40 auf den Adapter 46 gemäß
Fig. 3 vollständig aufgeschoben ist, auf welchen wiederum
25 die Schutzkappe 26 mit Reibsitzeaufgesteckt ist.

30 Der Adapter 46 besteht vorzugsweise aus Kunststoff und ist
im wesentlichen zylindrisch ausgebildet; er ist an seinem
oberen Ende mit einem ringförmigen Innenflansch 52 verse-
hen, der gemäß Fig. 1 auf dem Ringflansch 48 der Pumpe 20
aufliegt. Von der Unterseite dieses ringförmigen Innenflan-
sches 52 erstrecken sich in gleichen Umfangswinkelabständen
mindestens drei Schnapparme 54 parallel zur Behälterachse
abwärts in Richtung des Behälters 12. Die Schnapparme 54
35 sind an ihrer Innenseite mit einer in Umfangsrichtung auf
gleicher Höhe verlaufenden Rastnut 56 versehen. Die Rastnut
56 dient zur Aufnahme des Ringflansches 48 der Pumpe 20 und
des Krimprandes 18 des Behälters 12. Die Rastnut 56 in den

1 Schnapparmen 54 wird nach unten jeweils von einem Rast-
nocken 70 begrenzt, der zum unteren Ende jedes Schnapparmes
54 als eine sich nach unten erweiternde Auflauffläche 71
5 ausgebildet ist. Diese Auflauffläche 71 erleichtert das
Spreizen und Überschieben der Schnapparme 54 über den Ring-
flansch 48 der Pumpe 20, um die Montageeinheit aus Schutz-
kappe 28, Überwurfring 40, Adapter 46 und Pumpe 20 zu bil-
den. Darüber hinaus erleichtert die Auflauffläche 71 auch
10 die Montage der beschriebenen Montageeinheit auf dem Behäl-
ter 12, bei welcher die Schnapparme 54 unter Spreizung den
Krimprand 18 über- und anschließend sperrend oder haltend
untergreifen.

15 Der Überwurfring 40 ist gemäß Fig. 1 auf dem Adapter 46
axial verschiebbar und liegt mit seinem unteren Ende an
mindestens einer elastischen, radial nach außen über die
zylindrische Umfangsfläche des Adapters 46 hinaus vorge-
spannten Sperre 60 an. Die Sperre 60 besteht aus mindestens
20 einem, vorzugsweise drei Sperrnocken 62, die mittels je
eines nicht dargestellten Filmgelenkes zwischen den
Schnapparmen 54 an einem unteren Rand des oberen Innenflan-
sches 52 des Adapters 46 angespritzt sind. Das Filmgelenk
hält jeweils den zugehörigen Sperrnocken 62 in der radial
25 nach außen elastisch vorgespannten Lage, in welcher jeder
Sperrnocken 62 über die zylindrische Umfangsfläche des
Adapters 46 hinaus nach außen vorsteht. Unter dem unteren
Rand des Innenflansches 52 des Adapters 46 ist zwischen
jeweils benachbarten Schnapparmen 54 ein Freiraum 64 (Fig.
30 2 und 3) vorgesehen, in welchen jeder Sperrnocken 62 durch
das untere Stirnende des zylindrischen Überwurfringes 40 in
Abhängigkeit von der auf diesen ausgeübten Prellkraft
radial nach innen weggebogen werden kann. Infolgedessen
kann der Überwurfring 40 dann vollständig auf dem Adapter
35 46 weiter nach unten bis zur Auflage auf einer Behälter-
schulter 68 verschoben und durch die Sperrnocken 62 ge-
klemmt werden.

1 Bei der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführungsform der
Verschlußvorrichtung 10 wird die Standardpumpe 20 mit dem
5 Abgabekopf 24, der Dichtscheibe 50 und dem Adapter 46 an
dem Überwurfring 40 montiert. Der so bestückte Überwurfring
40 wird in den Führungsstutzen 30 der Schutzkappe 26
gesteckt und so zum Abfüller gesandt. Der Abfüller steckt
nach dem Füllen des Behälters 12 die Pumpe 20 auf den Be-
10 hälter (Fig. 1). Dabei greift der Ringflansch 48 in die
Rastnut 56 des Adapters 46 ein, nachdem die Rastnocken 70
am unteren Ende der Schnapparme 54 beim Auftreffen auf den
Ringflansch 48 elastisch radial nach außen weggebogen wor-
den sind.

15 Gemäß Fig. 2 werden durch weitere Ausübung des axialen
Prelldruckes auf die Verschlußvorrichtung 10 die Sperr-
nocken 62 des Adapters 46 durch das untere Ende 44 des
zylindrischen Überwurfringes 40 in den Freiraum 64 zwischen
den Schnapparmen 54 umgebogen, und es wird die Schutzkappe
20 26 mit dem Überwurfring 40 bis auf die Behälterschulter 68
nach unten geschoben (Fig. 3).

25 Der Sperrnocken 62 und der Überwurfring 40 sind so dimen-
sioniert, daß der Überwurfring 40 durch die entstehende
Flächenpressung auf dem Adapter 46 klemmt und die Ver-
schlußvorrichtung 10 zum gewöhnlichen Gebrauch abgezogen
werden kann.

30 Bei der zweiten Ausführungsform gemäß Fig. 4 bis 7 sind ein
Führungsstutzen 130 und ein Überwurfring 140 gegenüber der
ersten Ausführungsform in den Fig. 1 bis 3 modifiziert. Ein
unteres Ende einer zylindrischen Erweiterung 136 in einem
Führungsstutzen 140 einer Schutzkappe 126 ist nämlich durch
einen vorzugsweise ringförmigen Schnappwulst 172 begrenzt,
35 der an der Unterseite ebenfalls eine sich zum unteren Ende
des Führungsstutzens 130 erweiternde Auflauffläche 174 zur
leichteren Montage des Überwurfringes 140 aufweist.

1 Der Überwurfring 140 ist auf etwa mittlerer Höhe mit einem
Ringwulst 176 versehen, der gemäß Fig. 4 auf dem Schnapp-
wulst 172 des Führungsstutzens 130 aufliegt, so daß der
5 Überwurfring 140 zwischen einer oberen, abgesetzten An-
schlagfläche 138 und dem unteren, ringförmigen Schnappwulst
172 der Erweiterung 136 axial so festgelegt ist, daß eine
Trennung der Schutzkappe 126 vom Überwurfring 140 unter
normalen Gebrauchsbedingungen ausgeschlossen ist.

10 In Fig. 4 bis 7 ist ferner zu sehen, daß der Überwurfring
140 an seinem unteren Ende mit einer inneren, umlaufenden
Haltenut 178 versehen ist, die sickenförmig von einem äußere-
ren Ringwulst 179 gebildet ist. Sie dient zum Eingriff von
15 eine Sperre 160 bildenden Sperrnocken 162 des Adapters 146,
so daß die Ausgangs- oder Ruhestellung der Verschlusvor-
richtung 110 auf dem Behälter 112 hierdurch eindeutig defi-
niert ist, wie Fig. 4 zeigt.

20 In der nachfolgenden Montagephase der die Montageeinheit
aus Verschlusskappe 126, Überwurfring 140 und Adapter 146
mit Pumpe 120 bildenden Verschlusvorrichtung 110 gemäß Fig.
5 übergreifen unter Spreizung Rastnocken 170 von Schnapp-
armen 154 einen Krimprand 118 des Behälters 112 und unter-
25 greifen diesen rastend. Dadurch wird die Verschlusvorrich-
tung 110 mit dem Behälter 112 unter Kompression einer
Dichtscheibe 150 so fest verbunden, daß unter normalen
Gebrauchsbedingungen der Adapter 146 vom Krimprand 118 des
Behälters 112 nicht getrennt werden kann und diese voll-
30 ständig geschlossene Lage der Verschlusvorrichtung 110 ein-
deutig bestimmt ist.

35 Gemäß Fig. 6 werden bei weiterer Druckausübung auf die Ver-
schlusvorrichtung 110 die Sperrnocken 162 des Adapters 146
durch den Überwurfring 140 in einen Freiraum 164 zwischen
den in Umfangswinkelabständen angeordneten Schnapparmen 154
umgebogen und der Überwurfring 140 bis auf eine Behälter-
schulter 168 geschoben, wie aus Fig. 7 hervorgeht. In die-

1 ser Endstellung der Schutzkappe 126 und des mit ihr ver-
schobenen Überwurfringes 140 rasten die in bezug auf die
Behälterachse radial nach außen elastisch vorgespannten
5 Sperrnocken 162 des Adapters 146 in eine obere, ringför-
mige, an der Innenseite des oberen Ringwulstes 176 vorgese-
hene, sickenartige Haltenut 180 ein und verriegeln den
Adapter 146 erneut mit dem Überwurfring 140, so daß der
Überwurfring 140 nicht mehr vom Adapter 146 abgezogen wer-
10 den kann. Es ist verständlich, daß durch die Anordnung des
oberen Ringwulstes 176 die zum Abziehen der Ver-
schlußvorrichtung 110 von dem Adapter 146 notwendige Kraft
genau bestimmt werden kann.

15 Fig. 8 entspricht der Darstellung der Verschlußvorrichtung
in Fig. 7, jedoch mit Ausnahme eines abgeänderten Adapters
246, dessen Schnapparme 254 an der Innenseite jeweils mit
zwei übereinander angeordneten Rastnuten 256, 258 versehen
sind. Die obere, einem Innenflansch 252 des Adapters 246
20 unmittelbar benachbarte Rastnut 256 dient zur Aufnahme
eines Ringflansches 248, einer Pumpe 220, während die
zweite, unter der ersten Rastnut 256 angeordnete Rastnut
258 zur Aufnahme eines Krimprandes 218 an einem Hals 216
eines Behälters 212 dient. Die übereinander liegenden Rast-
25 nuten 256, 258 sind in einem solchen Abstand voneinander
getrennt, daß die Abdichtung der Pumpe 220 gegenüber dem
Behälter 212 durch eine hinreichende Kompression einer
Dichtscheibe 250 gewährleistet ist. Dadurch, daß eine ge-
trennte Rastnut für den Ringflansch 148 und den Krimprand
30 218 vorgesehen ist, wird die Position der Pumpe 220 mit
ihrem Ringflansch 248 in der Rastnut 256 eindeutig
bestimmt. Diese axial bestimmte Lage zwischen dem Ring-
flansch 248 der Pumpe 220 und dem Adapter 246 kann aus
Gründen der Vormontage der aus Schutzkappe 226, Überwurf-
35 ring 240 und Adapter 246 gebildeten Montageeinheit vor dem
Aufprellen derselben auf den Behälter 212 erwünscht sein.

1

5

Der Adapter 46; 146 und die Schutzkappe 26; 126 sind vorzugsweise aus handelsüblichem Kunststoff wie Polypropylen oder Polyethylen als Spritzgießteile gefertigt. Für hochwertige Anwendungen können auch andere Materialien, insbesondere Metalle, für einzelne Bestandteile der Verschlußvorrichtung 10; 110 verwendet werden. Der Überwurfring 40; 140 besteht vorzugsweise aus Aluminium.

10

Die Schnapparme 54; 154 haben eine solche Länge, daß die Dichtscheibe 50; 150 abdichtend auf dem Behälter 12; 112 aufliegt und ein Austritt von Flüssigsicher verhindert wird.

15

20

25

Die Schnapparme 54; 154 werden außenseitig vom Überwurfring 40; 130 gegen den Krimprand 18; 118 gedrückt, so daß ein Lösen der Verschlußvorrichtung 10; 110 vom Behälter 12; 112 sicher verhindert wird. Der Überwurfring 40; 140 wiederum wird durch seine Haftreibung am Adapter 46; 146 in dieser Lage gehalten, so daß ein Zurückschieben des Überwurfrings 40; 140 weg vom Behälter 12; 112 nur unter erheblichem Kraftaufwand möglich ist. Gleichzeitig ist die Reibung zwischen dem Überwurfring 40; 140 und dem Führungsstutzen 30; 130 in der Schutzkappe 26; 126 erheblich geringer, so daß die Schutzkappe ohne großen Kraftaufwand abgezogen und wieder aufgesteckt werden kann.

30

35

Ein wesentlicher Vorteil der zweiten Ausführungsform in Fig. 4 bis 7 gegenüber der ersten Ausführung in Fig. 1 bis 3 besteht darin, daß die Sperre 60; 160 nicht nur eine Bewegung des Überwurfrings 140 über den Adapter 146 verhindert, sondern darüberhinaus vermeidet, daß der Überwurfring 140 in der Gegenrichtung vom Adapter 146 abrutscht. Dadurch wird vermieden, daß die einzelnen Bestandteile der Verschlußvorrichtung 110 vor der Montage am Behälter 112 durch unsachgemäße Behandlung voneinander getrennt werden.

Bezugszeichenliste

1	10, 110	Verschlußvorrichtung
	12, 112, 212	Behälter
	14	Öffnung
	16, 116, 216	Behälterhals
10	18, 118	Krimprand
	20, 120, 220	handbetätigte Pumpe
	22	Zylinder
	24, 124	Abgabekopf
	26, 126, 216	Schutzkappe
	28	Kopfwand
	30, 130	Führungsstutzen
15	32, 132	zylindrischer Hohlraum (Führungsstutzen)
	34, 134	Innenwandung
	36, 136	zylindrische Erweiterung
	38, 138	Anschlagfläche (Erweiterung)
	40, 140, 240	Überwurfring
	42, 142	oberes, abgekröpftes Ende (Überwurfring)
	44	unteres Ende (Überwurfring)
	46, 146, 246	Adapter
20	48, 148, 248	Ringflansch
	50, 150, 250	Dichtscheibe
	52	ringförmiger Innenflansch (Adapter)
	54, 154, 254	Schnapparme
	56, 156, 256	Rastnut (Schnapparme)
	258	Rastnut (Schnapparme)
	60, 160	Sperre
25	62, 162	Sperrnocken
	64, 164	Freiraum
	68, 168	Behälterschulter
	70, 170	Rastnocken (Schnapparme)
	71, 171	Auflaufläche (Schnapparme)
	172	ringförmiger Schnappwulst (Führungsstutzen)
	174	Auflaufläche (Führungsstutzen)
	176	oberer Ringwulst (Überwurfring)
30	178	Haltenut, untere (Überwurfring)
	179	unterer Ringwulst (Überwurfring)
	180	Haltenut, obere (Überwurfring)

Innocos GmbH
I 7-7

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10; 110) zum Verschließen eines Behälters (12; 112) mit einer Schulter (68; 168) und einem Hals (16; 116), dessen Öffnung (14; 114) mit einem äußeren Krimprand (18; 118) versehen ist, bestehend aus einer Abgabekopf (24; 124) aufweisenden, von Hand betätigbaren Pumpe (20; 120), die an ihrem dem Behälter (12; 112) zugekehrten Ende mit einem Ringflansch (48; 148) versehen ist, dessen Durchmesser etwa demjenigen des Krimprandes (18; 118) entspricht und der an der Unterseite mit einer Dichtscheibe (50; 150) versehen ist, einem Befestigungsring, mittels welchem der Ringflansch (48; 148) der Pumpe (20; 120) auf dem Krimprand (18; 118) unter Zusammenpressung der Dichtscheibe (50; 150) befestigt werden kann, und einem Überwurfring (40; 140), der auf den Befestigungsring aufschiebbar ist, auf den eine Schutzkappe (26; 126) aufsteckbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsring aus einem im wesentlichen ringförmigen Adapter (46; 146) besteht, der an seinem oberen Ende mit einem Innenflansch (52; 152) zum Übergreifen des Ringflansches (48; 148) der Pumpe (20; 120) sowie mit flexiblen Schnapparmen (54; 154) versehen ist, die sich von dem Innenflansch (52; 152) in gleichen Umfangswinkelabständen etwa parallel zur Behälterachse in Richtung des Behälters (12; 112) erstrecken und an ihrer Innenseite mit mindestens einer in Umfangsrichtung verlaufenden Rastnut (56; 156) versehen sind, die zur Aufnahme des Ringflansches (48; 148) der Pumpe (20; 120) und des Krimprandes (18; 118) am Behälterhals (16; 116) dient, einer Sperre (62; 162), die normalerweise unter

- 1 elastischer Vorspannung ihre über die Außenseite des
Innenflansches (52; 152) des Adapters (46; 146) vor-
stehende Sperrstellung einnimmt und nur durch eine
5 beim Aufprellen der Verschlußvorrichtung (10; 110)
ausgeübte Kraft entsperrbar ist; wobei die Schutzkappe
(26; 126) auf den Überwurfring (40; 140) mit Reibsitze
aufsteckbar ist, der auf den Adapter (46; 146) mit
Reibsitze bis zur Sperre (60; 160) unter Bildung eines
10 eine einzige Montageeinheit bildenden Kombinationsver-
schlusses aufschiebbar ist, derart, daß beim Aufprel-
len dieses Kombinationsverschlusses (10; 110) auf den
Behälter (12; 112) durch einen einzigen Montageschritt
zunächst dessen Krimprand (18; 118) unter Spreizung
15 der Schnapparme (54; 154) in deren Rastnut (56; 156)
einrastet und anschließend der Überwurfring (40; 140)
die Sperre (60; 160) durch Einwärtsbewegen entgegen
der auf sie einwirkenden Vorspannkraft entsperrt und
auf dem Adapter (46; 146) bis zum Anschlag auf der
20 Schulter (68; 168) des Behälters (12; 112) unter Klem-
mung durch die Sperre (60; 160) verschiebbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß ein zylindrischer, von der Unterseite einer Kopf-
wand (28; 128) der Schutzkappe (26; 126) vorstehender,
25 hohlzylindrischer Führungsstutzen (30; 130) den Über-
wurfring (40; 140) im wesentlichen umgibt und mit
einer abgesetzten Anschlagfläche (38; 138) für ein
oberes Ende (42; 142) des Überwurfringes (40; 140)
30 versehen ist.
3. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die zylindrische Innenwandung des
Führungsstutzens (40; 140) der Schutzkappe (26; 126)
35 mit einer zylindrischen Erweiterung (36; 136) für den
Überwurfring (40; 140) versehen ist, die am oberen
Ende (38; 138) durch die Anschlagfläche (38; 138) be-
grenzt ist, an welcher das obere, nach innen abge-

- 1 kröpftes Ende (42; 142) des Überwurfringes (40; 140) anliegt.
- 5 4. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite des behälterseitigen Endes (144) des Überwurfringes (40; 140) eine umlaufende Haltenut (178) vorgesehen ist, die mit der Sperre (160) des Adapters (146) vor der Montage auf einen Behälter (112) zusammenwirkt.
- 10 5. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite des Überwurfringes (140) im axialen Abstand oberhalb der Haltenut (178) eine zweite, umlaufende Haltenut (180) angeordnet ist, in welche die Sperre (160) des Adapters (146) im montierten Zustand der Verschlussvorrichtung (110) auf dem Behälter (112) eingreift.
- 15 6. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltenuten (178; 180) des Überwurfringes (140) durch je einen oberen und unteren, ringförmigen, äußeren Ringwulst (176, 177) gebildet sind.
- 20 7. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Ende des Führungsstutzens (130) der Schutzkappe (126) durch einen Schnappwulst (172) begrenzt ist, auf welchem der obere Ringwulst (176) des Überwurfringes (140) aufliegt.
- 25 8. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperre (62; 162) am aus Kunststoff bestehenden Adapter (46; 146) aus mindestens einem Sperrnocken (62; 162) besteht, der mit dem unteren Rand des Innenflansches (52; 152) des Adapters (46; 146) zwischen dessen Schnapparmen (54; 154) durch ein Filmgelenk verbunden ist, durch das der Sperrnocken
- 30 35

1 (62; 162) in seiner elastisch vorgespannten Lage über
die zylindrische Umfangsfläche des Adapters (46; 146)
hinaus vorsteht und in Abhängigkeit von der ausgeübten
5 Prellkraft in einen Freiraum (64; 164) unter dem
Innenflansch (52; 152) des Adapters (46; 146) radial
nach innen wegbiegbar ausgebildet ist.

9. Verschlußvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß zwei Rastnuten (256, 258) an der Innen-
10 seite jedes Schnapparmes (254) des Adapters (246)
übereinander angeordnet sind, von denen die erste, dem
Innenflansch (252) des Adapters (246) unmittelbar be-
nachbarte Rastnut (256) zur Aufnahme des Ringflansches
15 (248) der Pumpe (220) und die zweite, darunter ange-
ordnete Rastnut (258) zur Aufnahme des Krimprandes
(218) am Behälterhals (216) dient.

Innocos GmbH

I 7-7

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Verschlußvorrichtung (10) für einen Behälter (12) mit einem die Behälteröffnung (14) umgebenden Krimprand (18). Die Verschlußvorrichtung (10) besteht aus einem Adapter (46), einem Überwurfring (40) sowie einer Schutzkappe (26), wobei der Überwurfring (40) auf dem Adapter (46) verschieblich angeordnet ist. Der Adapter (46) hat mehrere, sich abwärts erstreckende Schnapparme (6) zum Erfassen eines Ringflansches (48) einer Pumpe (20) und zum Über- und anschließenden Untergreifen des Krimprandes (18) des Behälters (12). Die Schutzkappe (26) übergreift mit dem Überwurfring (10, 100) axial verschiebbar den Adapter (4) zum Behälter (12) hin, wobei eine lösbare Sperre vorgesehen sein kann, mittels der der Überwurfring (40) am Adapter (46) fixiert ist. Diese Ausbildung hat den Vorteil, daß eine innige und dichte Verbindung zwischen Verschlußvorrichtung (10) und Behälter (12) erzielbar ist, die durch einen einzigen, axialen Aufsteckvden wesentlich vereinfacht, weil die Verschlußvorrichtung als eine kompakte Montageeinheit anlieferbar ist, die aus dem Adapter (46), dem Überwurfring (40), der Schutzkappe (26) und der Pumpe (20) besteht. (Fig. 3)

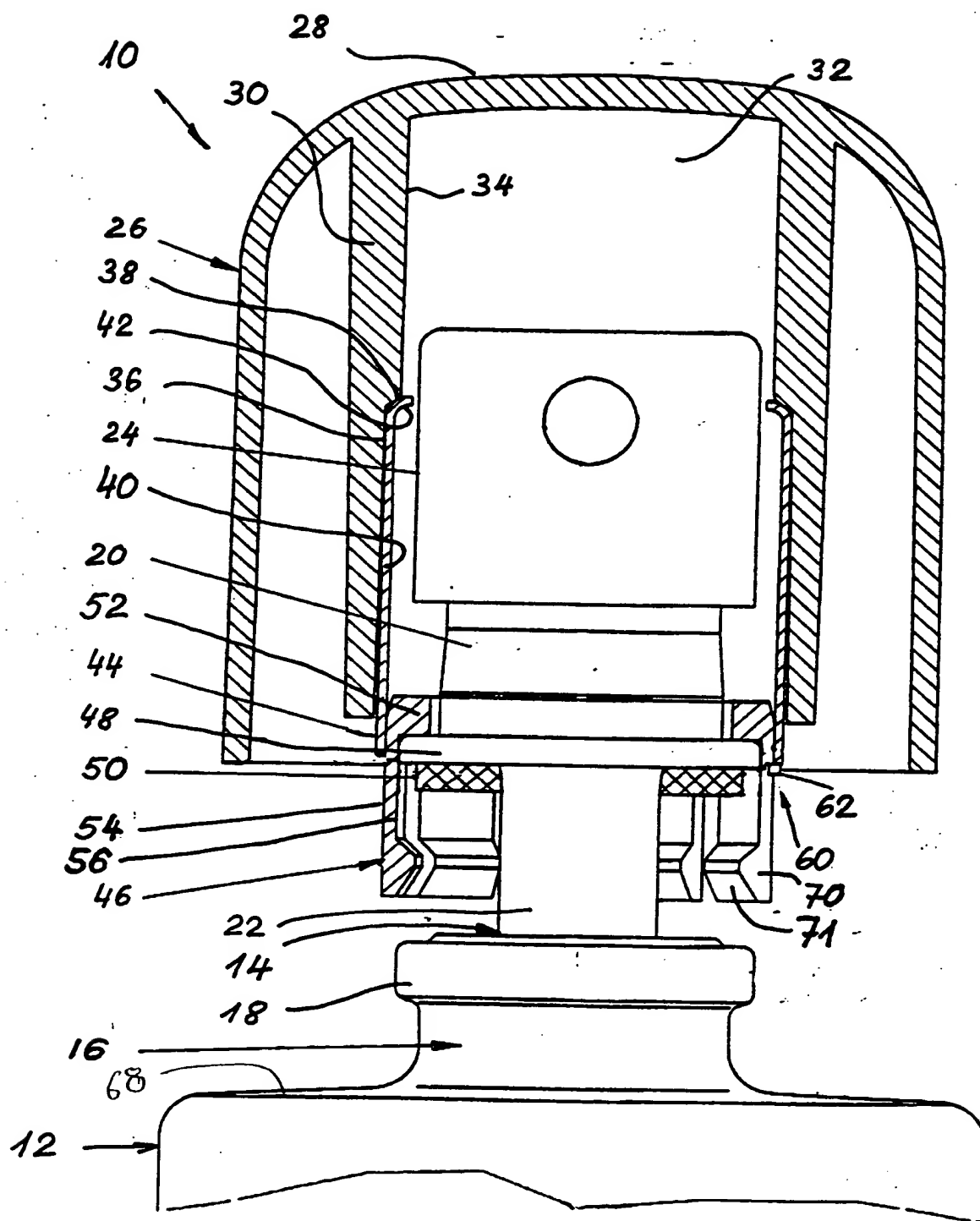


Fig. 1

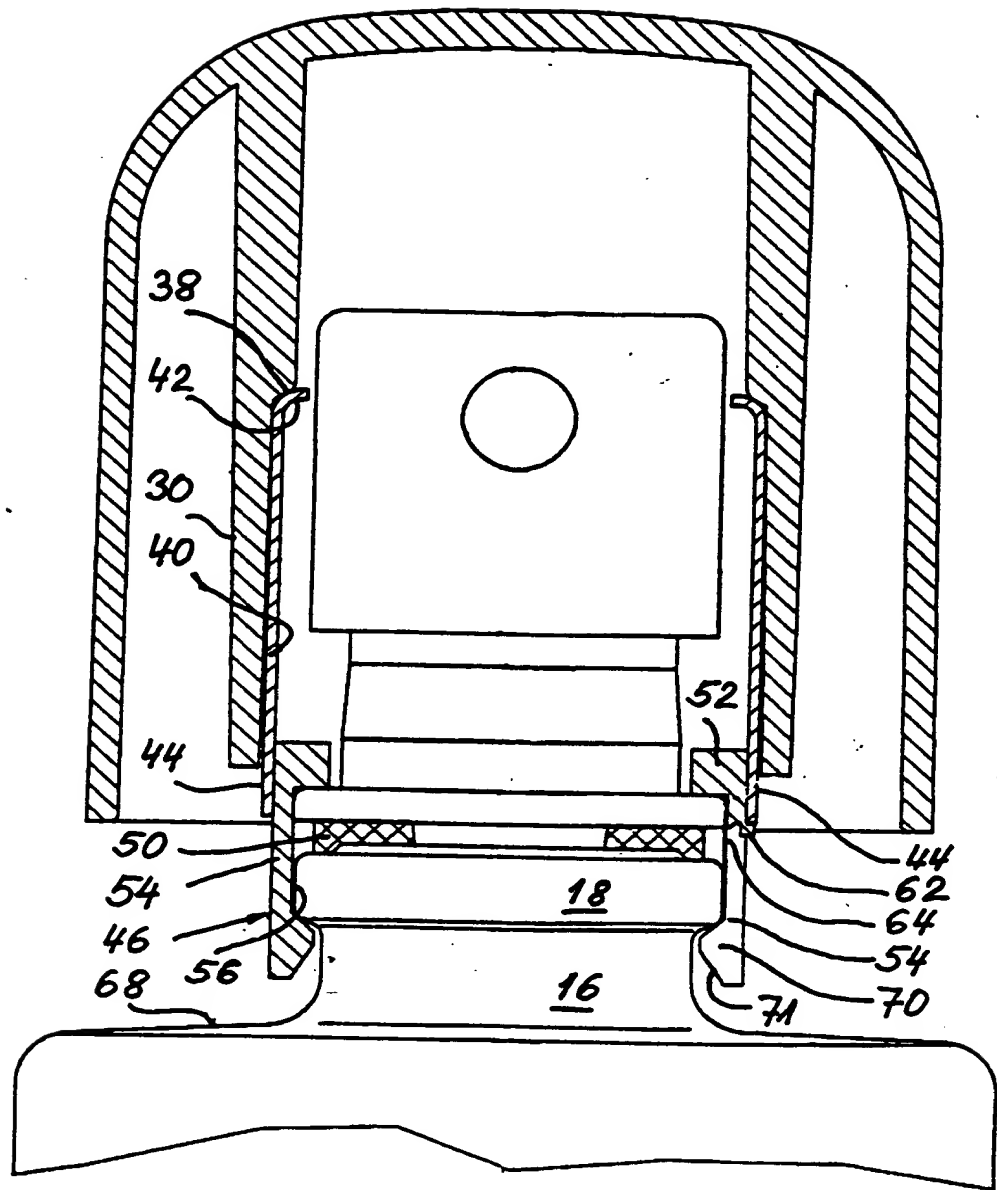


Fig. 2

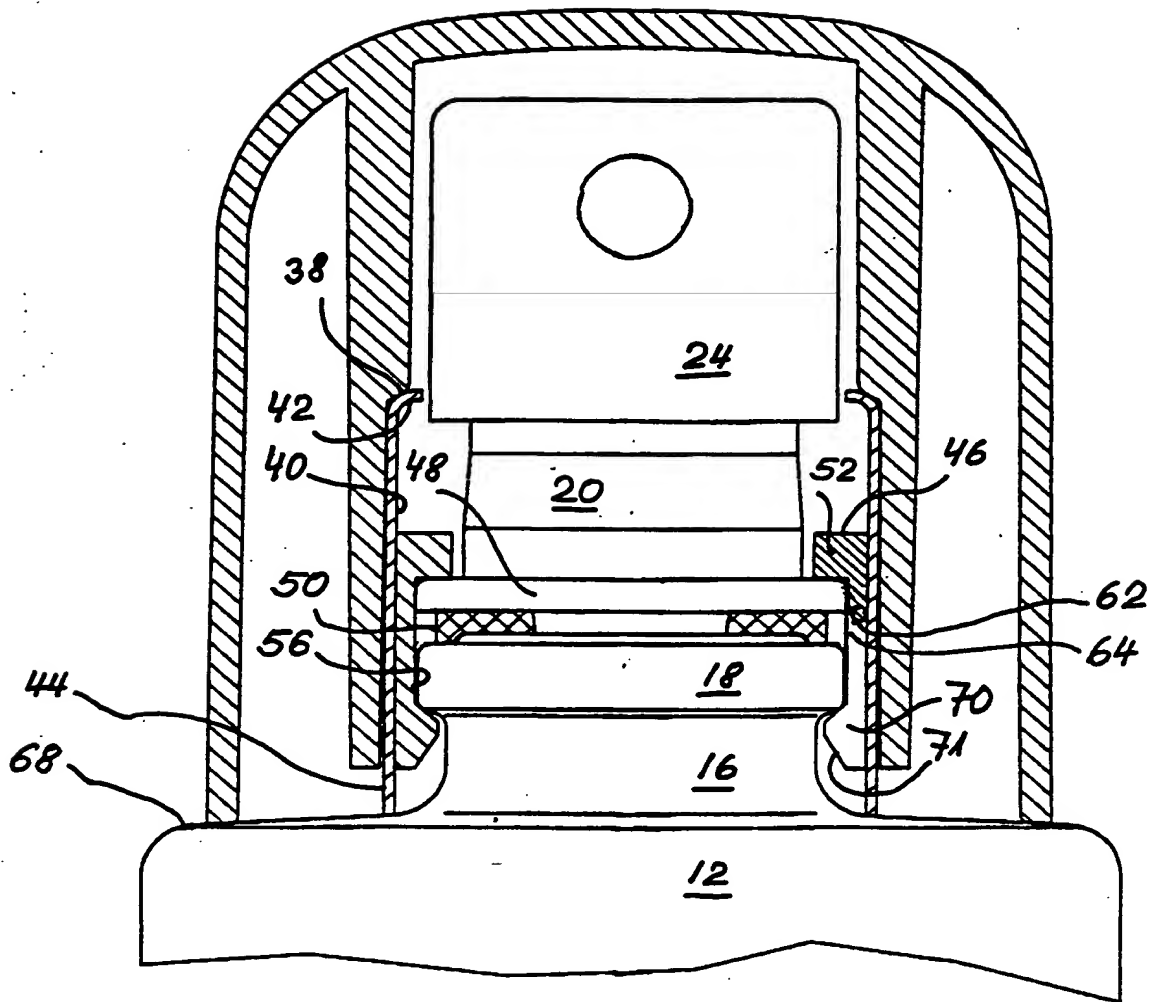


Fig. 3

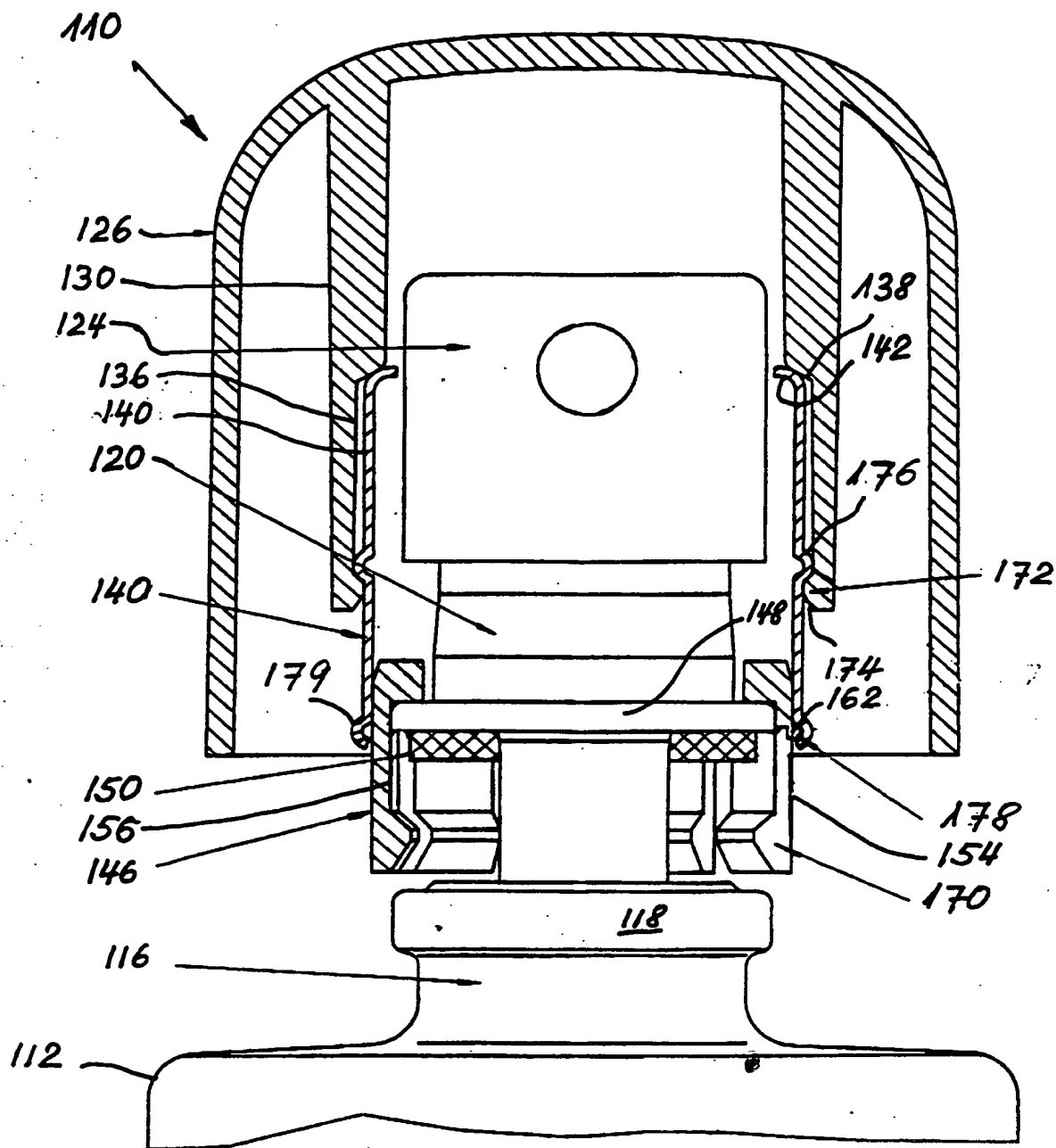


Fig. 4

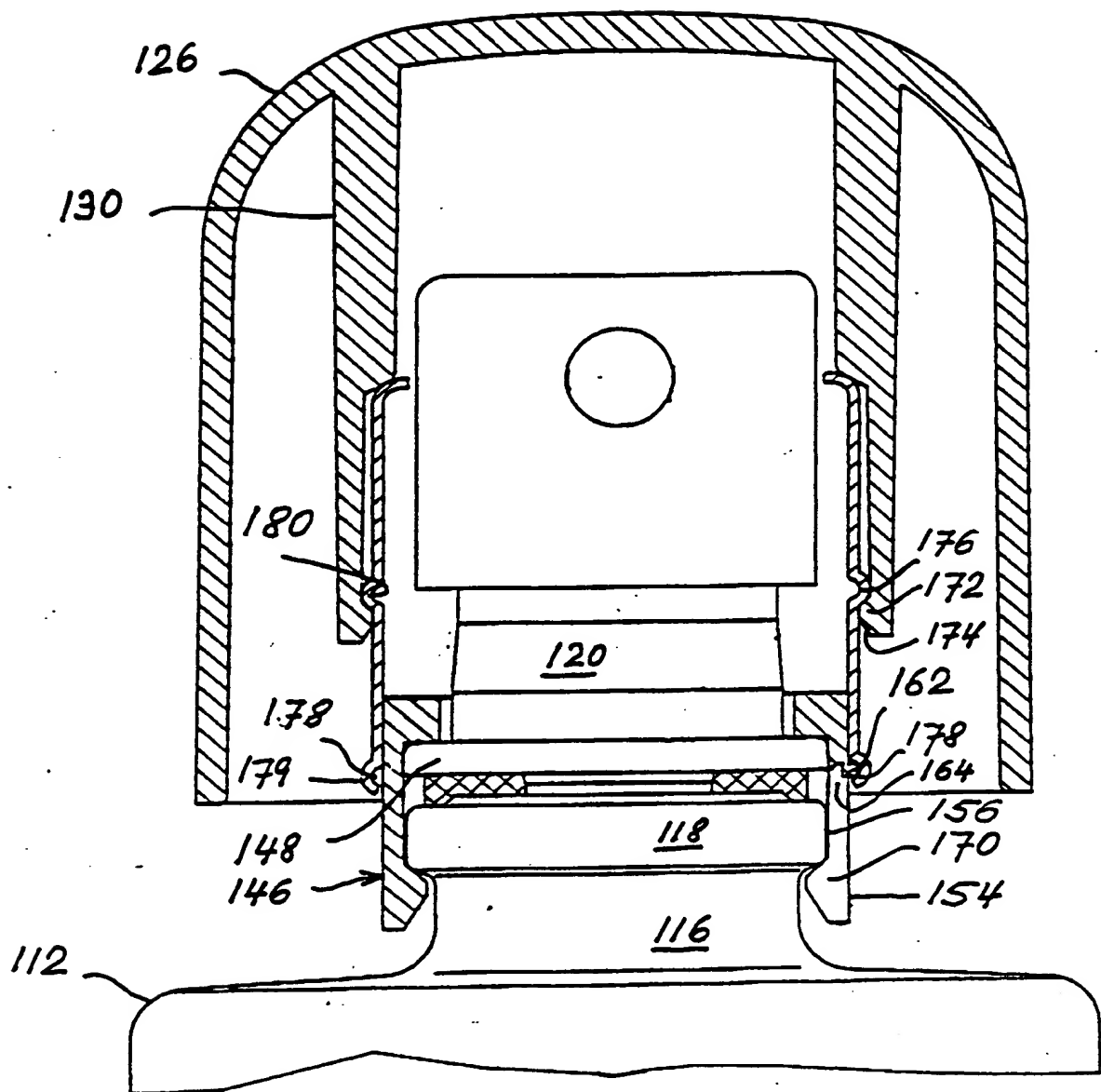


Fig. 5

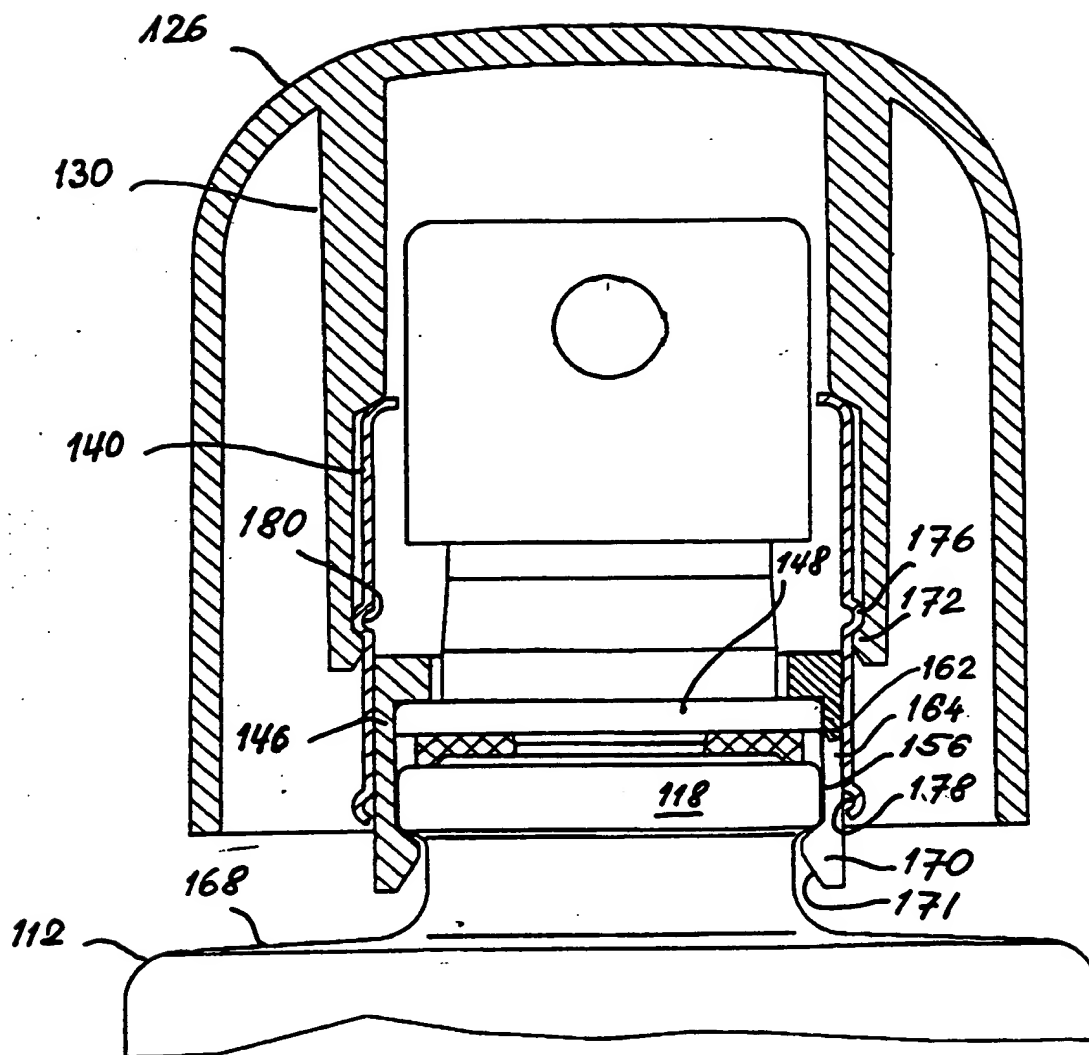


Fig. 6

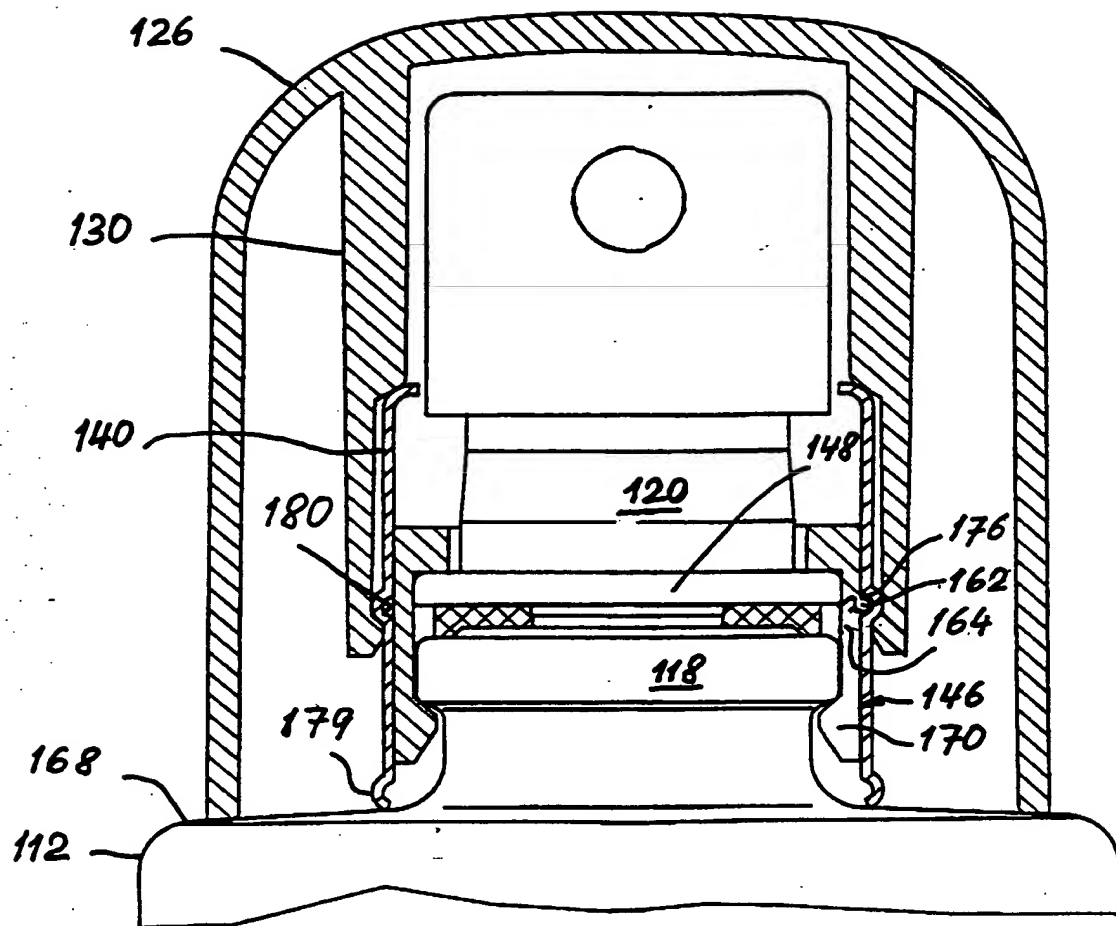


Fig. 7

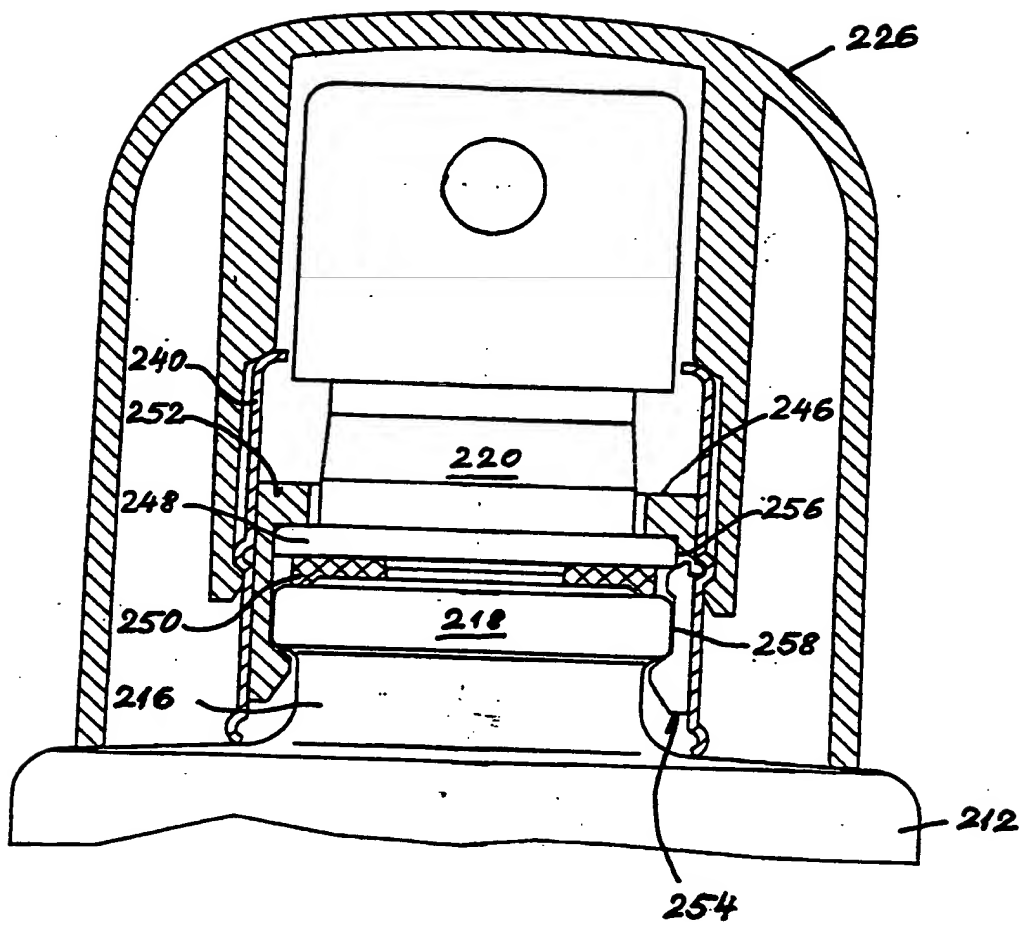


Fig. 8

$\frac{2 \times 5}{97}$
 $\frac{21.5}{276}$

500 117 81 F' 8 1892 (31)

A.D. 1892. JAN. 4. N^o 117.
 RYLANDS' COMPLETE SPECIFICATION.

(3 SHEETS)
 SHEET 3.

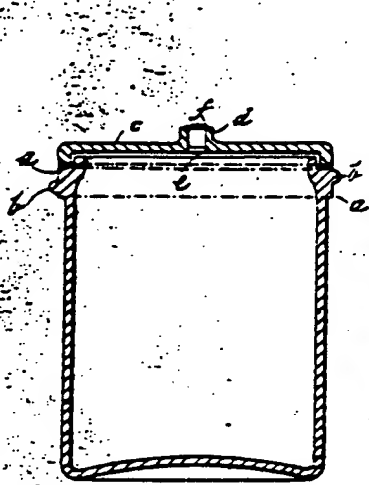


Fig 7.

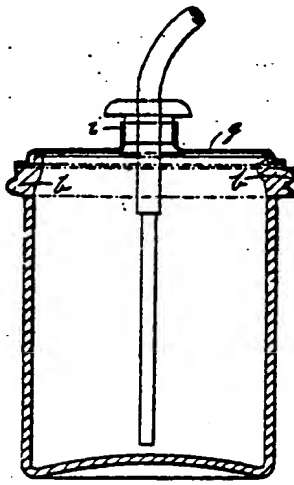


Fig 8.

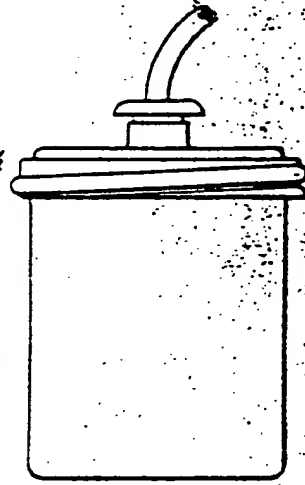


Fig 9.

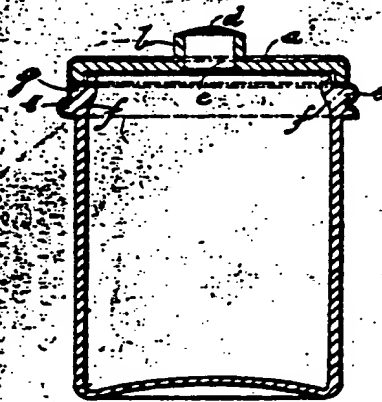


Fig 10.

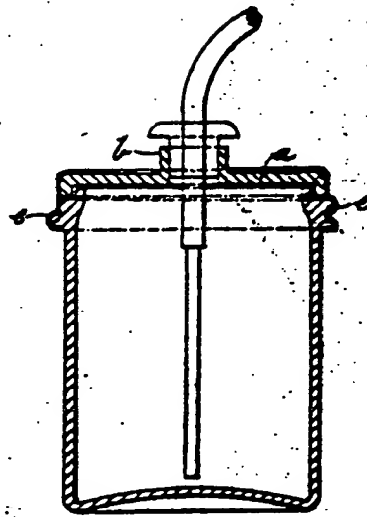


Fig 11.

[This Drawing is a reproduction of the Original on a reduced scale.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.